Lane Medical Library

Ein Beitrag zur Fokalinfektion

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde
der medizinischen Fakultät an der
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

von

Kurt Arnold
aus Karlsruhe

Tag der Promotion: 17. 3. 1932

234

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Friedrich Wilhelms-Universität Berlin

---

Dekan: Prof. Dr. v. Bergmann
Referent: Prof. Dr. Picard
Korreferent: Prof. Dr. Axhausen

Meinen lieben Eltern

Das Wort Fokalinfektion bedeutet Herdinfektion, d. h. die von einem Herde ausgehende Allgemeininfektion. Es ist in der inneren Medizin längst bekannt, daß sehr kleine im Organismus befindliche Infektionsherde, die von der Außenwelt abgeschlossen sind, dadurch die Ursache von Krankheiten werden, daß von ihnen Infektionserreger andauernd oder in Schüben, auf dem Lymph- oder Blutwege in den Kreislauf gelangen, oder, daß die von ihnen gebildeten Toxine zur Resorption kommen und an verschiedenen Stellen des Körpers oder am Gesamtorganismus Schädigungen hervorrufen. —

Allgemeininfektionen, die von Mundhöhlenorganen ausgehen, sind nicht selten. Man denke nur an Lues u. Osteomyelitis. Pässler, Vollhart, Munk, Falta u. a.. bringen eine Reihe von Erkrankungen, wie Sepsis, Gelenk-, und Muskelrheumatismus, chronische Endocarditis, herdförmige Nephritis usw. mit der chron. Tonsillitis in Zusammenhang. Die Bezeichnung aller dieser Zustände als orale Sepsis, die von dem englischen Internisten Hunter vor 20 Jahren geprägt wurde, ist irreführend. Man versteht nach ärztlichem Sprachgebrauch unter Sepsis andere klinische Krankheitsbilder.. Zweckmäßig ist deshalb Prechts und Adloffs Vorschlag, die Bezeichnung orale Sepsis überhaupt nicht mehr zu verwenden, sondern nur von einer stomatogenen Fokalinfektion zu sprechen. Je nach Sitz der Herde unterscheidet man eine dentale oder eine tonsilläre Fokalinfektion. Wenn die Primärherde keinerlei klinische Erscheinungen bieten, wird der Zusammenhang schwierig. Dies ist hauptsächlich bei den chron. Primär-Foci der Fall. Man nimmt an, daß in der Mundhöhle derartige chron. latente Herde in den Mandeln, in den paradentotischen Gewebsveränderungen, vor allem aber, in den Granulomen an der Wurzelspitze pulpaloser Zähne sitzen. Solche Granulome bezw. Eiterherde am Zahnsystem bilden sich folgendermaßen:

Auf den Tod der Pulpa, der oft bei äußerlich scheinbar ganz intakten Zähnen eintreten kann, folgt meistens eine Infektion des Periodontiums. Sei es, daß bei einer gangränös zerfallenen Pulpa die pathogenen Bakterien selbständig durch das Foramen apicale hindurchtreten, oder bei der Zahnbehandlung (mit Sonden usw.) durchgestoßen werden, sei es, daß beim Kauen in die durch Caries geöffnete Pulpakammer, Speisereste durchgepreßt werden und wie mit einem Stempel die Infektionsmassen des Wurzelkanales durch das Foramen hindurchtreiben. In jedem dieser Fälle kommt es zu einer Periodontitis, die teils schleichend, teils stürmisch verläuft. Oft wird sie vom Patienten ganz unbeachtet gelassen. Die chron. Form der Periodontitis kommt sehr zahlreich vor. Wenn die sekundäre Eiterung gering ist und auf den periapicalen Raum beschränkt bleibt, entwickelt sich ein Schutzwall von Granulationsgewebe, das nach außen kapselartig durch eine derbfaserige Bindegewebshülle abgegrenzt wird. Es ist ein Granulom entstanden, das im Röntgenbild nach längerem Bestehen als eine Aufhellung um die Wurzelspitze in Folge resorptiver Veränderung des Knochens zu sehen ist. Im Anschluß an ein Granulom können durch Proliferation aus den Resten der epithelialen Zahnscheide Zahnwurzelzysten (radiculäre Zysten) entstehen. Um eine solche Zyste handelt es sich im klinischen Falle vorliegender Arbeit.

Krankengeschichte.

Eigener klinischer Fall:

Der 44jährige, verheiratete Kaufmann X stammt aus einer Familie, in der Eltern und Geschwister zuckerkrank waren. Er selbst ist bisher davon frei geblieben. Seine Frau und ein Kind von $5^1/_2$ Jahren sind gesund. Mit 21 Jahren hatte der Patient Typhus und jedes Frühjahr und jeden Herbst eine Grippe. Seit 2 Jahren, nach einer Badekur hat der Patient an der rechten Seite neuralgische Beschwerden, die sich in einem Druckgefühl und Schmerzen äußerten, die sich auf die rechte Rückenseite im wesentlichen erstreckten. Außerdem litt er sehr häufig an Kopfschmerzen. Er konsultierte eine Reihe von Aerzten, die ihm Diät, Bestrahlungen, Diathermie und Bäderkuren verordneten. Sämtliche Behandlungen waren erfolglos, der Patient litt weiter an seinen

Beschwerden. Urin-, Blut- und Stuhluntersuchungen waren sämtlich negativ. Der Organbefund war normal. Durch die dauernden Beschwerden war das Allgemeinbefinden des Patienten sehr beeinträchtigt.

Vor $^1/_4$ Jahr bemerkte der Patient ein Ziehen im linken Oberkiefer. Daraufhin suchte er den Zahnarzt auf. Die erfolgte Untersuchung ergab, daß bei dem mittelgroßen und in gutem Ernährungszustand befindlichen Patienten Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet waren. Im rechten Oberkiefer befand sich vom Eckzahn bis zum zweiten Molaren eine Brücke, links oben über 4 und 5 eine Krone mit Anhänger. Mundschleimhaut und Zahnsystem waren in bester Ordnung.

Die Röntgenaufnahme ergab, daß über dem Wurzelrest des linken oberen ersten Prämolaren eine kirschgroße Aufhellung (Zyste) die Wurzeln der Nachbarzähne zur Seite verdrängt hatte und bis zum Rande der Oberkieferhöhle reichte. Daraufhin wurde die Entfernung des Wurzelrestes und die Radikaloperation der Zyste vorgenommen.

Operationsbericht:

Mit Herrn Prof. Picard, als Operateur, wurde unter Lokalanästhesie die auf dem Röntgenbild sichtbare Kieferzyste freigelegt.

Der an dem Rande befindliche Zahnrest läßt sich leicht entfernen. Es findet sich eine ungefähr kirschgroße, längliche Höhle, die einen Sack darstellt, der in die Kieferhöhle hineinragt. Dieser Sack ist angefüllt mit Eiter und schlaffem Granulationsgewebe. Der Zugang zur Höhle wird erweitert und dieselbe mit dem scharfen Löffel radikal ausgeräumt.

Gegenwärtiger Zustand des Patienten nach der Operation:

Nach der Operation hat sich der Zustand des Patienten schlagartig geändert. Seine Lumbalschmerzen hörten sozusagen vom Tage der Operation an auf. Ebenso blieben die Kopfschmerzen aus. Das Allgemeinbefinden des Patienten hat sich zusehends gebessert. Seine Arbeitskraft ist objektiv und subjektiv gesteigert. Der Patient fühlt sich befreit. —

Hier haben wir das eindeutige Bild einer Fokalinfektion und deren folgerichtige Behandlung. —

Alle Beschwerden, die der Patient vor der Operation hatte, sind auf die vereiterte Wurzelzyste zurückzuführen, die sich an der Wurzelspitze des linken oberen Prämolaren ausgebreitet hatte. An der Wurzelspitze dieses Zahnes war bestimmt zunächst ein kleines Granulom. Durch Traumen oder Nachschub infektiösen Materials kam es zu einem Aufflackern des örtlichen Entzündungsprozesses am Herd selbst.. Das Aufflackern, ein klinisch leicht zu übersehendes Sympton, war der Anstoß zum Auftreten weiterer Störungen. Es hat sich ein Wachstum des primären Herdes eingestellt. Das Gleichgewicht zwischen Keimen und umgebendem Gewebe war gestört (Pässler). Infolge des Granulationsgewebsumbaues entstanden Lücken und durch diese der Einbruch von Keimen in die Umgebung, in Lympfwege und evtl. in die Blutbahn. Dadurch wurden die Lumbalneuralgien und die Kopfschmerzen hervorgerufen. Möglicherweise ist auch die alljährlich im Frühjahr und Herbst auftretende Grippe darauf zurückzuführen. Ist doch in diesen Jahreszeiten der Körper größerem Temperaturwechsel ausgesetzt, wodurch er eine verminderte Resistenzkraft aufweist, und deshalb den Infektionserregern Tür und Tor geöffnet sind. Diese immer wiederkehrende Rezidive sind eine klinische Eigentümlichkeit der meisten von chron. Herden abhängigen Sekundärzuständen. Nach Pässlers klinischer Beobachtung haben folgende Krankheitszustände engste Beziehung zur Herdinfektion:

Rezidivierende Anginen, Neigung zur Erkältung, Grippe, Labile Körpertemperatur und Herztätigkeit, Herzmuskelschwäche, Neigung zu Kopfschmerzen, Neuralgien (Trigem.) Nephritis, ulcus ventriculi, Gastritis, Iritis rheumatica.

Von den angegebenen Krankheiten und Beschwerden hatte der Patient eine ganze Reihe, wie z. B. nervöse Störungen, Kopfschmerzen, Lumbalneuralgien usw. Wie bereits geschildert, hat der Patient eine Reihe prominenter Aerzte konsultiert. Diät Bestrahlung, Diathermie und Moorbäder nutzten nichts, bis auf Grund der zahnärztlichen Röntgenaufnahme der Herd entdeckt wurde und durch die operative Ausräumung desselben die gewünschte Heilung erfolgte. Dieser Krankheitsfall erbringt den eindeutigsten klinischen Beweis für die Abhängigkeit eines Krankheitszustandes von einem Infektionsherde dadurch, daß die fragliche Sekundär-

erkrankung schon längere Zeit therapeutisch unbeeinflußbar bestand und alsbald nach der chirurgischen Entfernung des Primärherdes sofort abheilte.

Anschauung und Kenntnis über die Fokalinfektion in Deutschland und Amerika.

Das Verdienst, als erster die Gedankengänge der Fakolinfektion klar ausgesprochen zu haben, hat Kaczorowski. — Schon im Jahre 1885 machte er Angaben über Erkrankungen der Mundhöhle und ihre aetiologischen Zusammenhänge mit pathologischen Erscheinungen an anderen Organen, die mit der heutigen Auffassung zum Teil übereinstimmen. Es ist das Hauptverdienst Pässlers, schon 1909/10 usw. öfter auf die Wichtigkeit der Frage hingewiesen zu haben. Ihm folgten Landgraf und Herrenknecht. —

Die bei uns gemachten Erfahrungen erregten erst wieder ein großes Interesse, als von Amerika die Veröffentlichung über die neue Lehre der „oralen Sepsis" nach Deutschland kamen. Der englische Internist Hunter hat die Frage populär gemacht.

Nach von der Osten-Sacken, in seiner Arbeit „Beitrag zur Frage der Fokalinfektion" (D. Mon. f. Zhk. H. 4, 1931) hielt Hunter im Jahre 1910 in der medizinischen Fakultät der Universität Montreal einen Vortrag über „Sepsis und Antisepsis in der Medizin". In einer regelrechten Anklage gegen die konservierende Zahnheilkunde behauptet er, daß sie konservierend in dem Sinne sei, daß diese nicht die Zähne, sondern den infektiösen Zustand konserviere, in dem sie Kronen, Brücken und Prothesen auf kranke Wurzeln setzt — „ein goldenes Mausoleum auf eine Masse von Infektion". Die von Hunter gemachten Ausführungen haben Kliniker, wie Billings, Majo, Fischer, Rosenow, usw. zur Bearbeitung veranlaßt, die experimentelle, bakterielle und statistische Grundlage für die neue Lehre zu schaffen. In seinen groß angelegten Untersuchungen hat hauptsächlich Edw. C. Rosenow das bakteriologische Gerüst geliefert. Er versuchte auf folgende Weise die Wichtigkeit von Infektionsherden als Krankheitsursache zu beweisen:

„1. Durch Bestimmung des Vorkommens von Foci bei Patienten mit verschiedenen Krankheiten.

2. Durch klinische Beobachtung der Ergebnisse von Entfernung solcher Foci, die die Erreger enthielten und durch Anwendung solcher Vakzine, die mit Stämmen elektiver Lokalisation hergestellt waren.

3. Durch Bestimmung der Fähigkeit zu elektiver Lokalisation im Tierversuch mit Bakterien, die von den Focis isoliert waren.

4. Durch Untersuchung der serologischen Reaktion von Stämmen, die aus dem Fokus der Patienten und erkrankten Organen der Versuchstiere isoliert waren.

5. Durch mikroskopische Demonstration von Erregern in den Geweben des Fokus und der erkrankten Organe.“ —

Der beste Beweis für einen kausalen Zusammenhang zwischen einem bestimmten Infektionsbezirk und einer Erkrankung in einem entfernten Organgebiet ist die Reproduktion der betreffenden Erkrankung im Tierversuch, mit Hilfe von Keimen, die aus dem Focus isoliert worden sind. So hat Rosenow auch dann eine Nephritis erzeugt, wenn er in die entnervten Zähne eines Hundes Staphylococcen eingeimpft hatte. Bei verschiedenen chron. Erkrankungen haben sich oft sämtliche pulpalosen Zähne der Patienten als infiziert erwiesen, einerlei, ob der Röntgenbefund positiv oder negativ war.

Antonius und Scepa machten diese Beobachtung auch. —

Gewöhnlich konnten darin Streptococcen nachgewiesen werden, mit denen sich im Tierversuch die Krankheit reproduzieren ließ. Rosenows Ansicht ist es, daß die Entfernung der Pulpa und Wurzelfüllung, die heute angewandt werden, nicht ausreichend ist. Es sollen Methoden gefunden werden, die nicht nur pulpalose Zähne und das periapicale Gewebe nach einer Infektion zu sterilisieren vermögen, sondern auch eine spätere Infektion verhüten. Deshalb stellt er immer noch die Forderung, infizierte Zähne oder solche ohne Pulpa zu entfernen, als Gefahr zu laufen, daß sie später die Quelle einer gefährlichen Infektion werden. Ebenso hält er in diesen Fällen es für geeigneter, die Tonsillen zu entfernen, einerlei, ob ein Focus darin nachgewiesen werden konnte oder nicht.

So gewinnbringend die Versuche Rosenows auf dem Gebiete der Fokalinfektion waren, so scheint er doch bezüglich der elek-

tiven Lokalisation zu weit gegangen zu sein. Obwohl seine Befunde mehr oder weniger von Billins, Haden, Majo und Duke gestützt wurden, gab es bald auch Gegner seiner Theorie. Dies waren in Amerika Snydon und Rickert, die die experimentellen Versuche Rosenows nicht bestätigen konnten, obwohl sie dessen Methoden anwandten. Auch Hartzell hält es für unrichtig, das Tierexperiment als überzeugenden Beweis anzusehen, da physiologisch und pathologisch die Verhältnisse anders geartet seien. (D. M. Z. 162). Gewisse Forscher gehen soweit, daß sie Rosenow vorwarfen, er hätte massive Kulturen, (Gins, Hove) ja sogar mit verunreinigten Kulturen gearbeitet. Holman behauptet, bei den Tierexperimenten deuten die hervorgerufenen Organschädigungen nicht auf ellektive Lokalisation hin, sondern sie können auf lokaler Disposition beruhen.

Deutsche Forschung auf dem Gebiete der Fokalinfektion.

Wie ich am Beginn der Arbeit bemerkte, war es in Deutschland Pässler, der immer wieder auf die Bedeutung der Zähne für die Entstehung innerer Leiden hingewiesen hat. In seinem Vortrag auf dem Kongreß für innere Medizin, Wiesbaden 1930, hat er erneut seine Ansichten über Fokalinfektion dargelegt. Er verlangt unbedingt einen röntgenologischen Zahnstatus vom Patienten mit cariösen Zähnen, deren Krankheiten auf einen Zusammenhang mit einem chronischen Infektionsherd schließen lassen. Tatsache ist nämlich, daß schon oft selbst in zahnlosen Kiefern auf Grund einer Röntgenaufnahme Wurzelreste gefunden wurden.

Wenn im klinischen Fall vorligender Arbeit sofort eine gründliche Untersuchung mit Röntgenaufnahmen gemacht worden wäre, hätte der Patient Jahre früher von seinen Beschwerden befreit sein können, und Bäderkuren, Zeit und Geld wäre gespart worden. Den Verlauf der Keimwanderung entwickelt Pässler folgendermaßen: Als Folge des Einbruchs der Keime in die Lymphgefäße und dadurch in die Blutbahn entsteht eine septische Allgemeininfektion. Durch Abwehrkräfte des Organismus können Keime an jeder Stelle des Körpers zu Grunde gehen. Erfolgt aber der Keimuntergang erst im Gewebe, dann entsteht

eine Gewebsschädigung, die an der Haftstelle bis zum Zelltod führen kann. Diese kleinen Nekroseherde machen sich nach Kretz oftmals durch kleine Blutungen kenntlich, während die Keime selbst, und das hält Pässler für außerordentlich wichtig, eben weil ihre lokale Wirkung selbst erst beim Untergang durch das Freiwerden der Endotoxine erfolgt, doch nicht auffindbar zu sein brauchen. Gehen die im Gewebe haftenden Keime nicht zugrunde, entstehen Metastasen. Deshalb ergibt sich, daß aus den bakteriologischen Ergebnissen wenig Positives zu erwarten ist. Mit Siegmund ist Pässler der Ansicht, daß die ganze Frage der Herdinfektionen möglicherweise in dem Problem der Immunitätsbiologie begründet liegt. Man kann seiner Ansicht nur zustimmen, wenn er behauptet, daß eine gründliche Sanierung der Mundhöhle die erfolgreichste und sicherste therapeutische Maßnahme zur Beseitigung all dieser Krankheitsbilder ist.

Nebenbei sei erwähnt, daß Pässler der Annahme widerspricht, daß die von chronischen Infektionsherden abhängigen Krankheiten absolut selten seien. Bei einer Untersuchung von Angehörigen der Reichswehr unter Berücksichtigung nur der Tonsillen fand er auf Grund von Krankenakten und persönlicher Anamnese, daß in 94 Fällen mit als gesund zu bezeichnenden Tonsillen sich diese Leute seit Jahren dauernd bester Gesundheit erfreuen, während bei einer anderen Gruppe mit 100 Fällen sichergestellter chronischer Tonsillitis, die große Mehrzahl zu den Leuten gehört, denen immer etwas fehlt. Wenn auch Pässler in der Wertung und Bedeutungsbestimmung der Fokalinfektion zu große Grenzen zieht, so ist es doch sein Verdienst, als einer der ersten auf ihre Wichtigkeit immer wieder hingewiesen zu haben.

In neuerer Zeit bringen Antonius und Czepa in ihrer Arbeit (Wiener Archiv f. innere Medizin, 2. Bd. 1921) eine ganze Reihe von Fällen, die unserem Krankheitsfall ähnlich sind, besonders in ihrer Abteilung Neuralgien beobachteten sie neun Fälle, von denen sechs positiven Zahnbefund, zwei auch eine chronische Tonsillitis aufwiesen. Bei drei Patienten wurde die radikale Behandlung durchgeführt, worauf sich die Beschwerden deutlich besserten. Die sehr beachtlichen klinischen Untersuchun-

gen an 225 Patienten ergaben in 148 Fällen latente chronische Zahnwurzelerkrankungen. Besonders häufig war dieser Befund bei Nephritis in 92 %. In 68% konnten außer dentalen Herden keine anderen Krankheitsursachen gefunden werden. 72 % Rheumatiker und Herzleidende wiesen apikale Resorptionsherde auf. Von acht Patienten mit Erkrankungen der Gallenblase, bezw. der Gallenwege hatten sechs röntgenologisch nachweisbare Zahnwurzelveränderungen. Bei sieben Fällen von Magengeschwüren konnten sechsmal, bei acht Fällen von Bronchitis fünfmal ein positiver Zahnbefund erhoben werden. Infolge häufiger Verweigerung der Extraktion wurde der wichtigste klinische Beweismoment für einen dentogenen Ursprung stark eingeschränkt. Bei den radikal-chirurgisch behandelten Patienten trat auffallend schnelle Besserung ein. Auch hier muß aber nachdrücklichst vor einer Ueberwertung der dentalen Infektion gewarnt werden, da bisher in keinem Fall ein eindeutiger ursächlicher Zusammenhang nachgewiesen werden konnte. Auch glaubten sie ätiologische Zusammenhänge dentaler Infektionen mit Endokarditiden, Rheuma, Cholacithiasis und Ikterus annehmen zu dürfen. Vollhard, Misch, Allerhand, Schmidhuber und Memmesheimer bringen Berichte und Ansichten über Zusammenhänge zwischen infektiösen Herden am Zahnsystem und chronischen Sekundärkrankheiten. Schottmüller und Ginz lehnen die Bedeutung der dentalen Infektion, insbesondere der Wurzelgranulome, im Gegensatz zu den Amerikanern ab. Beide fordern die Zusammenarbeit von Aerzten, Zahnärzten und Bakteriologen in diesem wichtigen Problem. Erst wenn die Beweiskette nach jeder Richtung hin geschlossen ist, und sie mit klinischer Erfahrung in Einklang gebracht werden kann, können nach Schottmüller bakteriologische Befunde ausschlaggebend sein. Diesen Beweis dürften die Amerikaner gebracht haben, was Precht, der selbst an der Majo-Klinik die Arbeitsmethode Rosenows kennenlernte, durch seine neuen Arbeiten bekräftigte.

Somit kommen wir auf die neuesten Arbeiten der Jetztzeit zu sprechen, die mit den Namen Franke, Precht, Veil, v. d. Osten, Adloff, Krückmann und G. Rosenow eng verbunden sind. Auf Veranlassung von Matthes und Adloff, Königsberg, in enger Zusammenarbeit der midizinischen Klinik

und des zahnärztlichen Institus dortselbst, wurde der Frage der Fokalinfektion und besonders der Stomatogeninfektion ein weitgehendes Interesse entgegengebracht. In den Untersuchungen, die sich auf eine Zeitdauer von etwa zwei Jahren erstreckten, fanden nur die Fälle Erwähnung, bei denen eine dentale Infektionsquelle, also kariöse Zähne, Wurzelgranulome, pulpenlose Zähne oder alveoläre Pyorrhoe angenommen wurde, und bei denen der Einfluß der Entfernung der schädlichen Herde auf das Gesamtkrankheitsbild und die einzelnen Krankheitssymptome so eindeutig war, daß rein klinisch an einer richtigen Diagnose und Indikation nicht gezweifelt werden konnte. Franke betont, daß heute der dentalen Infektion als einer Unterart der Fokalinfektion die ihr zukommende Bedeutung nicht versagt werden könne, besonders seit wir gelernt haben, daß auch die röntgenologisch anscheinend negativ pulpenlose Zähne als Infektionsquelle in Frage kommen. Zahlenmäßig am häufigsten fand er unter den Leuten, bei denen er nach dentalen also auch fokalen Infektionsquellen fahnden mußte: Nephritiden, Arthritiden und Endokarditiden. Er faßt das Ergebnis seiner Untersuchungen dahin zusammen, daß auf Grund der bisherigen Veröffentlichungen zur Frage der dentalen Fokalinfektion und eigener klinischen Beobachtung an zehn Krankheitsfällen im Verein mit den Ergebnissen der bakteriologischen Untersuchung kaum der dentalen Infektion, die ihr zukommende Bedeutung versagt werden könne. Interessant ist es, wenn er zum Schluß behauptet: „Berücksichtigt man zunächst das Heer der Kranken, die jährlich allein an Herz- und Nierenleiden zu Grunde gehen, oder die als Gelenkgeschädigte zu schwer beeinträchtigten Krüppeln werden, und nimmt man mit Recht an, daß in der Pathogenese gerade dieser drei Erkrankungen eine Infektion akuter, wie besonders chronischer Art eine Rolle spielt, so muß die eminente Bedeutung des Problems der Fokalinfektion ohne weiteres anerkannt werden. „Es ist an der Zeit, daß sich auch in Deutschland die wissenschaftliche Forschung mit dieser Frage mehr beschäftigt als es bisher der Fall war; denn es fehlen bei uns noch klinische und besonders bakteriologische und tierexperimentelle Untersuchungen und Statistiken auf breitester Grundlage, die auf gemeinsamer Arbeit beruhen und der außerordentlichen Wichtig-

keit des Problems entsprechen.. Bei den von Franke mitgeteilten Fällen von dentaler Fokalinfektion hat Precht mit der von E. C. Rosenow angegebenen Technik tierexperimentelle Untersuchungen zwecks Feststellung eines elektiven Lokalisationsvermögens der Streptokokken aus den betreffenden dentalen Herden angestellt. Precht vertritt die Ansicht, daß die Resultate besonders bei den Fällen von Arthritis und Nephritis doch so auffallend sind, daß sie für die Richtigkeit der E. C. Rosenow, schen Lehre von dem elektiven Lokalisationsvermögen der Streptokokken sprechen. Experimentelle chronische Arthritis bei Kaninchen konnte nur mit Streptokokken von Patienten mit Arthritis erzielt werden. Desgleichen waren z. B. Magengeschwüre nur bei den Tieren zu finden, die mit Streptokokken aus den Tonsillen und dentalen Herden eines Patienten mit Magenulkus beimpft waren. Die Anzahl der Versuche sind gering und den Umständen angepaßt; aber immerhin ist anzuerkennen, daß diese Arbeiten von Franke und Precht die einzigen sind, die genau nach der Methode Rosenows vorgenommen wurden.

Veil stellt als sehr häufige Krankheitseinheit den neuen Begriff der „rheumatischen Infektion" auf. Er faßt unter diesen Begriff zahlreiche Krankheitserscheinungen und Symptome zusammen, die alle bekannt, bisher nicht unter einheitlich äthiologischen Gesichtspunkt betrachtet wurden. Er erblickt in der Oralinfektion zwei Stadien, zunächst das Stadium der Invasion, die gelegentlich latent erfolgen mag, meist aber in Form akuter Vorgänge, wie der Angina, verläuft, die wiederholt stattfinden kann (Reinfektion), sodann das zweite Stadium der Umbildung, zu dem bereits die gutartigen meist subjektiv nicht mehr empfundenen, bei operativem Angehen jedoch oft heftigen fieberhaften Allgemeinreaktionen hervorrufenden Destruktionen, wie Zahngranulome, chronische Tonsillitiden gehören. Das dritte Stadium wäre dann das der Organerkrankung. Dabei dürfte zweifelhaft bleiben, ob der akute Gelenkrheumatismus nicht eine allergische Aeußerung der umgebildeten Mundinfektion darstellt, während die chronische Arthritis, die selbständig oder im Verlauf einer Polyathritis auftritt, und produktive Läsionen des Kapselapparates, destruierende am Knochen und Knorpel verursacht, ganz dem dritten Stadium angehören würde. Diese Theorie dient nach Veils An-

gaben nicht theoretischen Zwecken, sondern nur versuchsweise dazu, die am Krankenbett natürlicherweise sich aufdrängende Unterschiedlichkeit verständlich zu machen, die der so gesetzmäßige Verlauf aufweist, wie ihn das folgende Beispiel darstellt: Zunächst die gewöhnliche Angina, die nach mehrtägigem Verlauf zur Ausheilung kommt; ihr folgt nach 14 Tagen bis 3 Wochen mit neuerlichen hohen Fiebersteigerungen der akute Gelenkrheumatismus und schließlich die Endokarditis, oder aber nach selbständiger Ausheilung später die akute oder chronische Glomerulonephritis. In all den Varianten ließe sich, wie sie eingangs gezeichnet wurden, dieses Beispiel weiter ausführen. Obligatorisch bleibt aber die Beziehung von fokaler Infektion zu den rheumatischen Organleiden.

Von der Osten, der sich in neuester Zeit sehr eingehend in mehreren sehr beachtlichen Arbeiten mit der Frage der Fokalinfektion beschäftigt hat, fand bei fast 1400 untersuchten Patienten dentale Foci. Jedoch waren nur etwa 600 geeignet, im Sinne der Fokalinfektion weiter gesichtet zu werden. In zahlreichen Fällen konnte tatsächlich nach Ausräumung des Infektionsherdes eine Besserung erzielt werden, z. B. bei Arthritiden, Nephritiden, Herz- und Magenleiden und bei einer ganzen Reihe fieberhafter Zustände. Doch er wertete diese Fälle deshalb nicht so hoch, weil die kurz vorher eingeleitete therapeutische Maßnahme sehr leicht die Einzelerfolgswirkung im Sinne der Fokalinfektion verwischen. Nach strenger kritischer Durchsicht ließ der überzeugendste klinische Beweis nur in zehn Fällen erbringen, bei denen durch Radikalausräumung der mutmaßlichen Infektionsquelle das schwere Krankheitsbild so eindrucksvoll gebessert wurde, daß der kausale Zusammenhang unzweifelhaft erschien. Wie Siegmund, so ist auch v. d. Osten der Ansicht, die ganze Frage der Fokalinfektion müßte mehr ols Immunitätsproblem aufgefaßt werden, in welchem vielleicht der Schlüssel zur Lösung liegen würde. Wir haben leider noch kein sicheres Hilfsmittel, die Fokalinfektion als solche zu erkennen. Auch wenn der Fokus entdeckt ist, so ist das wiederum kein Beweismittel dafür, daß hier der Ausgangspunkt der Krankheit liegt.. Es dürfte wohl nicht als Uebertreibung angesehen werden, wenn v. d. Osten behauptet, daß die Fokalinfektion allerhöchste Anforderung an

unser diagnostisches Können stellt, und daß ein Zahnarzt ohne gründliche medizinisch klinische Ausbildung solchen Anforderungen nicht gewachsen ist.

Zum Schluß der Arbeit möchte ich noch einige Fälle von Iritis infolge von Herderkrankungen bringen, die Krückmann, Berlin, beschrieben hat. Die Ursache einer Oberflächeniritis ließ sich bisher am häufigsten von Zahnkrankheiten herleiten. Gefährlich sind ungenügende Wurzelfüllungen.

Krückmanns Ansicht ist, daß eine sterilisierungsfähige exakte Wurzelbehandlung und das Einschieben einer Füllmasse, welche das Granulom zur Resorption bringt und gleichzeitig eine Substitution durch neugebildetes Knochengewebe anregt, den Zahn leistungsfähig erhält, und für den übrigen Organismus ungefährlich macht. Diapositive von H. Schröder vom zahnärztlichen Institut der Universität Berlin würden durchaus überzeugen. Krückmann führt einige interessante Iritisfälle an:

Z. B. Mann, Mitte 40, seit Jahren beiderseitig an Oberflächeniritis leidend, völlig geheilt nach Extraktion eines granulomtragenden Stiftzahns.

Frau, 40 Jahre, Plötzlich Oberflächeniritis, Röntgenbild ergab Granulom an einem Prämolaren, Extraktion, innerhalb einer Woche Dauerheilung;

Frau von 50 Jahren wurde nach Extraktion von 2 Zähnen mit Granulom und Fistel innerhalb 5 Tagen geheilt.

Nach Berichten aus der jüngsten Zeit (Z. R. 1930 Nr. 19, G. Rosenow, Berlin) wurde eine 32 Jahre bestehende Iritis nach Entfernung eines großen Granuloms (Dorrance) geheilt. Jahrelang bestehende Kniegelenkergüsse, die bis dahin jeder Therapie getrotzt hatten, verschwanden nach Entfernung dentaler Herde. (Chaim, Berlin). Wenn chronische Neuralgien und entzündliche Augenerkrankungen sich besserten oder verschwanden; dann scheint es nach G. Rosenows Ansicht gesucht zu sein, ursächliche Zusammenhänge zwischen dentalen Herden und Allgemeinkrankheiten abzulehnen.

Der eingangs der Arbeit angeführte Fall und die vielen andern die im Weiterverlauf der Arbeit angeführt wurden, zeigen mit besonderer Deutlichkeit, wie eng verknüpft in Wirklichkeit die leider künstlich getrennten Einzelfächer der Gesamtmedizin sind. G. Rosenow kann man voll und ganz zustimmen, wenn er sagt: „Den Lehrern der Zahnheilkunde und der all-

gemeinen Medizin erwächst die dankbare Aufgabe, die Studierenden gerade mit Rücksicht auf die Herdinfektion immer wieder darauf hinzuweisen, daß das Gebiß in seinem Zusammenhang mit dem Organismus betrachtet werden muß".

Nach Beendigung meiner Arbeit ist er mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Hugo Picard für die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit und Herrn Dr. H. v. d. Osten und Herrn Dr. Dobrin für die liebenswürdige Ueberlassung von Material und Röntgenbildern meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Adloff: Z. Rundschau 1929, H. 46.
Antonius und Czepa: Wiener Archiv f. innere Med. Bd. 2, p. 293-328.
Franke: D. med. Wochenschr. 1929, H. 25.
Ginz, Alexander, Misch: Fortschr. 1925, 26 und 28.
Hartzell: D. med. Wochenschr. 162.
Hunter, William: Festrede Mc. Gill Universität (Lancet 1911).
Kaczorowski: D. med. Wochenschr. 1885, Nr. 33, 34 u. 35.
Krückmann: Verhandlungen Kongr. inn. Med. Wiesbaden, 1930.
Majo, Ch. H.: Dent. Kosmos. 1922.
Osten, v. d.: Vierteljahresschrift f. Zhk. 31, H. 1.
— D. Monatsschr. f. Zhk. H. 4., 1931. 15. Februar.
Pässler: Verhandlungen Kongr. inn. Med. 1911.
— Verhandlungen Kongr. inn. Med. Wiesbaden, 1930.
Precht: D. med. Wochenschr. 1927, p. 1131.
— Z. Rundschau, 1928. Nr. 21.
— D. med. Wochenschr. 1929, p. 1035—1037.
Rosenow, Edw., C.: Verhandlungen, Kongr. in Med. Wiesbaden 30.
Rosenow, Georg: Z. Rundschau, 1930, H. 12 u. 13.
Schottmüller: Verhandlungen, Kongr. inn. Med. 1930.
Schröder: Vierteljahresschrift f. Zhk. 1924, H. 1.
Veil, W. H.: D. Med. Wochenschr. 1929, H. 14, 15, 16.

Lebenslauf.

Am 29. Januar 1907 wurde ich, Kurt Arnold in Karlsruhe i. B. als Sohn des Bäckermeisters Wilhelm Arnold geboren.

Nach Absolvierung der Volksschule und des Realgymnasiums in Karlsruhe legte ich am letzteren im März 1925 die Reifeprüfung ab. — Nach halbjähriger, praktischer, kaufmännischer Tätigkeit studierte ich vier Semester Jura von Herbst 1925 bis 1927 in Freiburg. Darauf studierte ich meine vorklinischen, zahnärztlichen Semester in Berlin, Heidelberg und wieder in Berlin. Nachdem ich im Wintersemester 1928/29 mein Vorexamen bestanden hatte, studierte ich auch meine klinischen Semester in Berlin, wo ich im Mai 1931 das Studium mit dem Staatsexamen abgeschlossen habe.